

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 3 年 7 月 1 6 日
Date of Application:

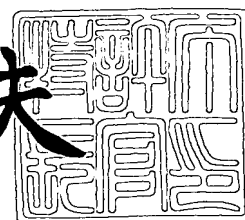
出 願 番 号 特 願 2 0 0 3 - 2 7 5 2 1 6
Application Number:
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 3 - 2 7 5 2 1 6]

出 願 人 松下電器産業株式会社
Applicant(s):

2 0 0 3 年 8 月 5 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



出証番号 出証特 2 0 0 3 - 3 0 6 2 5 9 8

【書類名】 特許願
【整理番号】 2907650007
【提出日】 平成15年 7月16日
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 B60R 11/02
【発明者】
 【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内
 【氏名】 佐藤 暢宏
【特許出願人】
 【識別番号】 000005821
 【氏名又は名称】 松下電器産業株式会社
【代理人】
 【識別番号】 100105647
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 小栗 昌平
 【電話番号】 03-5561-3990
【選任した代理人】
 【識別番号】 100105474
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 本多 弘徳
 【電話番号】 03-5561-3990
【選任した代理人】
 【識別番号】 100108589
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 市川 利光
 【電話番号】 03-5561-3990
【選任した代理人】
 【識別番号】 100115107
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 高松 猛
 【電話番号】 03-5561-3990
【選任した代理人】
 【識別番号】 100090343
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 栗宇 百合子
 【電話番号】 03-5561-3990
【手数料の表示】
 【予納台帳番号】 092740
 【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
 【物件名】 特許請求の範囲 1
 【物件名】 明細書 1
 【物件名】 図面 1
 【物件名】 要約書 1
 【包括委任状番号】 0002926

【書類名】 特許請求の範囲**【請求項 1】**

装置本体の前部に取付けられた杵部材と、前記杵部材の内側に移動可能に支持された可動部材と、前記可動部材を駆動する駆動手段とを備え、

前記可動部材は、前記駆動手段の駆動によって下部が前記装置本体の前後方向に移動しながら回転し、前記装置本体の前部を開閉するものであり、この可動部材が最も起立した状態から回転する際に、上端部が前記装置本体の垂直方向において下方向にのみ変位するものである電子装置。

【請求項 2】

請求項 1 記載の電子装置であって、

前記可動部材は、両側部の上側に配設された摺動軸と、両側部の下側に配設された回転軸とを有し、

前記杵部材は、前記可動部材の摺動軸が挿入されこの摺動軸を案内するガイド溝を有し、

前記駆動手段は、前記可動部材の回転軸と連結されこの回転軸を前記装置本体の前後方向に駆動する摺動部材を含む電子装置。

【請求項 3】

請求項 2 記載の電子装置であって、

前記可動部材は、この可動部材が最も起立した状態において、前記回転軸が前記装置本体の前後方向において前記上端部の頂部と同位置またはこれより前方に位置する電子装置。

【請求項 4】

装置本体の前部に取付けられた杵部材と、

前記杵部材の内側に収納される可動部材と、

前記可動部材を移動させる駆動手段とを備え、

前記可動部材は、第 1 の軸を中心に回転可能であり、

前記駆動手段による前記可動部材の収納位置からの移動方向は、前記第 1 の軸位置において前記装置本体に対して前方向であり、前記第 1 の軸と反対側の前面端部位置において前記前方向と直交する方向の成分が前記第 1 の軸側の方向である電子装置。

【請求項 5】

請求項 4 記載の電子装置であって、

前記駆動手段は、前記装置本体の下方を前後方向に移動する摺動部材を含み、

前記第 1 の軸は、前記摺動部材と回転可能に連結される電子装置。

【請求項 6】

請求項 4 又は 5 記載の電子装置であって、

前記可動部材は、両側部に第 2 の軸を有し、

前記杵部材は、前記第 2 の軸を摺動可能に案内するガイド溝を有する電子装置。

【請求項 7】

請求項 4 記載の電子装置であって、

前記駆動手段は、前記装置本体の下方を前後方向に移動する摺動部材を含み、

前記第 1 の軸は、前記摺動部材と回転可能に連結され、

前記可動部材は、両側部に第 2 の軸を有し、

前記杵部材は、前記第 2 の軸を摺動可能に案内するガイド溝を有し、

前記第 1 の軸位置、前記可動部材の前面端部位置、前記第 2 の軸位置の順に、前記装置本体の前方側から後方に位置している電子装置。

【書類名】明細書

【発明の名称】電子装置

【技術分野】

【0001】

本発明は、車載用映像音響装置などに使用する電子装置に関する。

【背景技術】

【0002】

可動表示部を有する従来の車載用音響装置は、例えば特開平5-63375号公報（特許文献1）に記載されている。図7において、1は筐体の前面に取付けられた枠部材であり、この枠部材1の前面凹部2に可動部材3が収納される。この可動部材3には液晶表示装置、操作スイッチなどが設けられている。枠部材1の前面凹部2の左右内壁面には、縦方向にガイド溝4が形成されている。5は可動部材3の左右側面の上部に設けられた軸であり、この軸5が上記前面凹部2のガイド溝4に挿入されている。摺動板6は筐体、枠部材1の内底面に摺動自在に支持されている。この摺動板6は筐体内に設けられた駆動機構により前後に摺動する。駆動機構はモータ、このモータの回転を伝達する歯車機構などからなり、摺動板6に形成されたラックが駆動機構の歯車機構に噛合している。このため、モータが回転すると、この回転力が歯車機構を介してラックに伝わり摺動板6が前方に摺動する。又モータを逆回転させると摺動板6は後退する。7は可動部材3の左右側面の下部に設けられた軸であり、この軸7は摺動板6の前端6Aの孔に挿入されている。すなわち可動部材3の下部と摺動板6の前端6Aとは軸7を介して連結されている。

【0003】

図7において、6Rは摺動板3が最も後退した場合の前端6Aの位置を示している。摺動板6が最も後退した場合、可動部材3はほぼ垂直に位置し、軸5はガイド溝4の上端近くに位置している。この状態で摺動板6が前進すると、可動部材3の下部が前方に駆動され、可動部材3の上部の軸5はガイド溝4に案内されながら下方に移動する。このため、摺動板6の前方への摺動に伴って可動部材3は垂直状態から傾いてくる。6Fは摺動板3が最も前方に摺動した場合の前端6Aの位置を示している。摺動板6が最も前方に摺動した場合、可動部材3は水平に近い状態になる。図7においては、摺動板6の摺動に伴う可動部材3の傾き状態を順次表示している。可動部材3が垂直状態にある場合は、可動部材3によってCD挿入口、カセット挿入口などが閉成されているが、可動部材3が水平に近い状態になると、CD挿入口、カセット挿入口が開成され、前方からCD、カセットなどをCD挿入口、カセット挿入口に挿入可能となるものである。

【0004】

図8は上記従来の車載用音響装置の正面を示している。図8において、1は枠部材であり、この枠部材1の前面凹部2内に可動部材3が傾斜可能に収納されるものである。

【0005】

【特許文献1】特開平5-63375号公報

【特許文献2】特開2002-347529号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

しかしながら、従来の車載用音響装置においては、図7、図8に示すように、枠部材1の前面凹部2の内壁面と、可動部材3の外周面との間に隙間8を設けなければならないものであった。所定の厚みを有する可動部材3が、摺動板6の移動に伴って軸5を中心に回転するため、隙間8が小さいと、可動部材3の上壁面及び下壁面が前面凹部2の上壁面及び下壁面に当たり、回転できなくなる。このため、従来例では、枠部材1の前面凹部2の内壁面と、可動部材3の外周面との間に所定の隙間8を設けなければならないものであり、この隙間8から塵などが装置内に入り、故障の原因になるものであった。また、昨今の車においては、内装の高級感の向上が求められており、この隙間8のような隙間が大きいと内装の高級感が損なわれてしまい、車としての価値が下がってしまうという問題もある。

【0007】

本発明は上記事情に鑑みてなされたもので、可動部材と枠部材等の装置本体との隙間を小さくすることができる電子装置を提供することを目的とするものである。

【課題を解決するための手段】

【0008】

本発明の電子装置は、装置本体の前部に取付けられた枠部材と、前記枠部材の内側に移動可能に支持された可動部材と、前記可動部材を駆動する駆動手段とを備え、前記可動部材は、前記駆動手段の駆動によって下部が前記装置本体の前後方向に移動しながら回転し、前記装置本体の前部を開閉するものであり、この可動部材が最も起立した状態から回転する際に、上端部が前記装置本体の垂直方向において下方向にのみ変位するものである。

【0009】

上記構成によれば、可動部材が最も起立した状態から回転する際に、この可動部材の上端部が装置本体の垂直方向において上方向に変位しないため、可動部材が例えば枠部材などの装置本体の部材と当接したり干渉したりすることなく、可動部材の回転の妨げとなることを防止できる。したがって、枠部材等の装置本体の部材と可動部材との隙間を小さくすることが可能となる。

【0010】

また、本発明の一態様として、上記の電子装置であって、前記可動部材は、両側部の上側に配設された摺動軸と、両側部の下側に配設された回転軸とを有し、前記枠部材は、前記可動部材の摺動軸が挿入されこの摺動軸を案内するガイド溝を有し、前記駆動手段は、前記可動部材の回転軸と連結されこの回転軸を前記装置本体の前後方向に駆動する摺動部材を含むものも含まれる。

【0011】

上記構成によれば、可動部材は、駆動手段の摺動部材を装置本体の前後方向に駆動することによって、下側に配設された回転軸を含む可動部材の下部が装置本体の前後方向に移動しながら、上側に配設された摺動軸が枠部材の両内側部に設けられたガイド溝に沿って移動することで、可動部材が回転軸を中心に回転し、装置本体に対して開閉する。このとき、可動部材の上端部が装置本体の垂直方向において上方向に変位しないため、可動部材が例えば枠部材などの装置本体の部材と当接したり干渉したりすることなく、可動部材の回転の妨げとなることを防止できる。

【0012】

また、本発明の一態様として、上記の電子装置であって、前記可動部材は、この可動部材が最も起立した状態において、前記回転軸が前記装置本体の前後方向において前記上端部の頂部と同位置またはこれより前方に位置するものも含まれる。

【0013】

上記のように、可動部材が最も起立した状態において、回転軸が装置本体の前後方向において上端部の頂部と同位置またはこれより前方に位置するように構成することによって、この状態から可動部材が回転する際に、可動部材の上端部が装置本体の垂直方向において下方向にのみ変位するようにできる。したがって、枠部材等の装置本体の部材と可動部材との隙間を小さくすることが可能となる。

【0014】

本発明の電子装置は、装置本体の前部に取付けられた枠部材と、前記枠部材の内側に収納される可動部材と、前記可動部材を移動させる駆動手段とを備え、前記可動部材は、第1の軸を中心に回転可能であり、前記駆動手段による前記可動部材の収納位置からの移動方向は、前記第1の軸位置において前記装置本体に対して前方向であり、前記第1の軸と反対側の前面端部位置において前記前方向と直交する方向の成分が前記第1の軸側の方向であるものである。

【0015】

上記構成によれば、可動部材が回転する際に、この可動部材の第1の軸と反対側の前面

端部が装置本体の前方向に対して直交する方向、例えば略垂直方向において上方向（第 1 の軸と反対方向）に変位しないため、可動部材が例えば杵部材などの装置本体の部材と当接したり干渉することを防止でき、杵部材等の装置本体の部材と可動部材との隙間を小さくすることが可能となる。

【0016】

また、本発明の一態様として、上記の電子装置であって、前記駆動手段は、前記装置本体の下方を前後方向に移動する摺動部材を含み、前記第 1 の軸は、前記摺動部材と回転可能に連結されるものも含まれる。

【0017】

上記構成によれば、簡単な構成で可動部材が移動する際の杵部材などの装置本体の部材との当接や干渉を防止でき、杵部材等の装置本体の部材と可動部材との隙間を小さくすることが可能となる。

【0018】

また、本発明の一態様として、上記の電子装置であって、前記可動部材は、両側部に第 2 の軸を有し、前記杵部材は、前記第 2 の軸を摺動可能に案内するガイド溝を有するものも含まれる。

【0019】

上記構成によれば、簡単な構成で可動部材が移動する際の杵部材などの装置本体の部材との当接や干渉を防止でき、杵部材等の装置本体の部材と可動部材との隙間を小さくすることが可能となる。

【0020】

また、本発明の一態様として、上記の電子装置であって、前記駆動手段は、前記装置本体の下方を前後方向に移動する摺動部材を含み、前記第 1 の軸は、前記摺動部材と回転可能に連結され、前記可動部材は、両側部に第 2 の軸を有し、前記杵部材は、前記第 2 の軸を摺動可能に案内するガイド溝を有し、前記第 1 の軸位置、前記可動部材の前面端部位置、前記第 2 の軸位置の順に、前記装置本体の前方側から後方に位置しているものも含まれる。

【0021】

上記構成によれば、可動部材が回転する際に、この可動部材の第 1 の軸と反対側の前面端部が装置本体の前方向に対して直交する方向、例えば略垂直方向において下方向（第 1 の軸側の方向）にのみ変位するようにできる。したがって、杵部材等の装置本体の部材と可動部材との隙間を小さくすることが可能となる。

【発明の効果】

【0022】

本発明によれば、可動部材の上端部が装置本体の下方にのみ変位するように構成されているので、可動部材と杵部材等の装置本体との隙間を小さくすることができる電子装置を提供できる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0023】

図 1～図 6 は本発明の実施の形態を説明するための車載用音響装置の構成を示す図である。これらの図において、図 1～図 4 は本実施の形態の車載用音響装置を側面から見た概略構成を示したものである。本実施の形態では、本発明の電子装置を車載用音響装置に適用した構成例を説明する。

【0024】

車載用音響装置は、筐体 110 を有して構成され、この筐体 110 内には DVD プレーヤ 111、CD プレーヤ 112、カセットテーププレーヤ 113 が収納されているとともに、ラジオ受信回路、増幅回路などが収納されている。筐体 110 の前面開口部には、第 1 の杵部材 114 が取付け固定され、この杵部材 114 には、DVD ディスクを挿入する DVD 挿入口 115、CD を挿入する CD 挿入口 116、カセットテープを挿入するカセットテープ挿入口 117 が形成されている。第 1 の杵部材 114 の前端には、第 2 の杵部

材 118 が取付け固定されている。なお、第 1 の枠部材 114 や第 2 の枠部材 118 は、装置本体の筐体 110 と一体的に設ける構成としてもよい。

【0025】

第 1 の枠部材 114 と第 2 の枠部材 118 で構成される枠部材の前面内側の収納凹部 119 内には、可動部材 120 が収納されている。この可動部材 120 は、第 1 の枠部材 114 及び第 2 の枠部材 118 に対して回動可能で、かつ下部が車載用音響装置の前方に移動可能に構成されている。可動部材 120 の前面には、液晶表示装置、操作スイッチなどが設けられている。なお、図 1～図 3 において、可動部材 120 はわかりやすくするために外形状のみを示している。

【0026】

第 1 の枠部材 119 の左右の内壁面には、ガイド溝 121 が形成されている。このガイド溝 121 は、直線状またはほぼ直線状で、筐体 110 の水平面に対して垂直またはほぼ垂直な形状となっている。なお、ガイド溝 121 の形状は、図示したものに限らず、少なくとも一部に曲線部分を有していても良いし、筐体 110 の水平面に対して少なくとも一部が斜めになっていても良い。可動部材 120 の左右の外側面の上部には、摺動軸（第 2 の軸）122 が設けられており、この摺動軸 122 は上記ガイド溝 121 に挿入され、ガイド溝 121 に沿って移動可能となっている。

【0027】

筐体 110 の内底面には、摺動部材の一例である摺動板 123 が水平方向に摺動自在に支持されており、この摺動板 123 の近傍にはモータ 124 が設けられている。摺動板 123 とモータ 124 とは、モータ 124 の回転力を伝達する歯車機構 125 によって連結され、摺動板 123 に形成されたラック 123A と歯車機構 125 の歯車とが噛合している。本実施の形態の構成例では、可動部材 120 を駆動する駆動手段は、上記摺動板 123、モータ 124、歯車機構 125 等を含んで構成される。可動部材 120 の左右の外側面の下部には、回動軸（第 1 の軸）126 が設けられており、この回動軸 126 は摺動板 123 の前端部 123B に形成された孔に挿入され、摺動板 123 の前端部 123B と可動部材 120 の下部とが回動軸 126 を介して回動可能に連結されている。

【0028】

図 1 は摺動板 123 が最も後退した状態を示している。この状態では、摺動軸 122 はガイド溝 121 の上端部 121A の端部に位置し、可動部材 120 は最も起立した状態となり、第 2 の枠部材 118 内にはほぼ全体が収容された状態となる。このとき、図 1 中の X 方向において、回動軸 126 が位置する A 点と、回動軸 126 と反対側に位置する可動部材 120 の前面上端部の頂部が位置する B 点との位置関係は、A 点が B 点と同位置かまたはこの B 点より前方（ $A \geq B$ ）に位置するようになっている。なお、回動軸 126 が位置する A 点と摺動軸 122 が位置する C 点との位置関係は、A 点が C 点より前方（ $A > C$ ）に位置するようになっている。

【0029】

この図 1 の状態でモータ 124 を回転させると、モータ 124 の回転力が歯車機構 125 に伝達され、この歯車機構 125 に噛合する摺動板 123 のラック 123A が駆動されて摺動板 123 は前方に摺動する。図 2 は摺動板 123 が前方に摺動して可動部材 120 が回動した途中の状態を示したものである。回動軸 126 及び摺動軸 122 は、可動部材 120 内における位置は固定であり、両者の距離は不変である。図 2 に示すように、摺動板 123 が前方に摺動すると、これに伴って回動軸 126 が前方へ移動し、摺動軸 122 はガイド溝 121 によって案内されて下方に移動するため、可動部材 120 は回動軸 126 を中心に回動して徐々に傾斜していく。

【0030】

図 3 は摺動板 123 が最も前進した状態を示している。この状態では、可動部材 120 は水平に近い状態まで傾斜する。図 3 の状態になると、可動部材 120 により閉じられていた第 1 の枠部材 114 の DVD 挿入口 115、CD 挿入口 116、カセットテープ挿入口 117 が露出して開口し、DVD 127、CD 128、カセットテープ 129 などを挿

入および排出することが可能となる。

【0031】

図4は可動部材120の移動過程を段階的に示したものである。上述したように、可動部材120は、摺動板123の駆動によって回転軸126が前方へ移動するとともに摺動軸122がガイド溝121に沿って移動することで、回転軸126を中心に回転しながら下部が前方へ移動して開かれた状態となる。この構造によって、車載用音響装置の前面パネルを構成する可動部材120を開閉することが可能となる。

【0032】

本実施形態では、図1の状態から図3の状態となる過程において、可動部材120の回転軸126は、摺動板123の摺動に伴って前方に移動し、可動部材120はこの回転軸126を中心に図1において時計回りに回転するため、上記のA点とB点について常に $A \geq B$ の位置関係が保持される。このため、可動部材120が回転する際に前面上端部の頂部（B点）が上方へ変位することが無い。すなわち、図1中のY方向において、可動部材120が回転する過程で正方向（上方向）には変位せず、負方向（下方向）のみに変位する。

【0033】

図5は本実施の形態における車載用音響装置の前面の構成を示す正面図である。また、図6は図2の状態における車載用音響装置の外観構成を示す斜視図である。本実施の形態の構成によれば、第1の枠部材114及び第2の枠部材118の凹部119の内壁面と可動部材120の外周面との隙間130を小さくしても、仮に隙間130がほとんど無いようにしても、可動部材120の前面上端部が第1の枠部材114及び第2の枠部材118に当たることが無い。よって、可動部材120が回転する際に、可動部材120の上端面及び下端面と、枠部材114、118の凹部119の内壁面とが当接せず、可動部材120の回転が阻止されることが無い。このため、第1の枠部材114及び第2の枠部材118と可動部材120との隙間130を非常に小さく（例えば0.1mmなど、理論上はほぼゼロに）することができる。

【0034】

図3に示す状態からモータ124を逆回転させると、摺動板123が後退し、これに伴って回転軸126が後方へ移動し、摺動軸122がガイド溝121によって案内されて上方に移動する。これにより、可動部材120は回転軸126を中心に回転して徐々に起立していき、図1に示す状態になる。

【0035】

以上のように、本実施の形態によれば、可動部材120は最も起立した状態において、回転軸126が位置するA点と、可動部材120の前面上端部の頂部が位置するB点との位置関係を、車載用音響装置本体の前後方向においてA点がB点と同位置かまたはこのB点より前方（ $A \geq B$ ）に位置するようにしたため、第1の枠部材114及び第2の枠部材118と可動部材120との間の隙間を小さくしても可動部材120を回転可能にでき、可動部材120と枠部材114、118との間の隙間130を非常に小さくすることができる。したがって、隙間130からの塵などの異物が侵入することを防止できる利点を有するとともに、車の内装の品位を向上させることができる。

【産業上の利用可能性】

【0036】

以上のように、本発明にかかる電子装置は、可動部材と枠部材等の装置本体との隙間を小さくすることができる効果を有し、車載用映像音響装置などに使用する電子装置等として有用である。

【図面の簡単な説明】

【0037】

【図1】 本発明の実施の形態を説明するための車載用音響装置の構成を示す図

【図2】 本実施の形態における動作状態を示す側面図

【図3】 本実施の形態における他の動作状態を示す側面図

【図 4】 本実施の形態における可動部材の移動過程を示す図

【図 5】 本実施の形態における車載用音響装置の前面の構成を示す正面図

【図 6】 本実施の形態における車載用音響装置の外観構成を示す斜視図

【図 7】 従来例における可動部材の移動過程を示す図

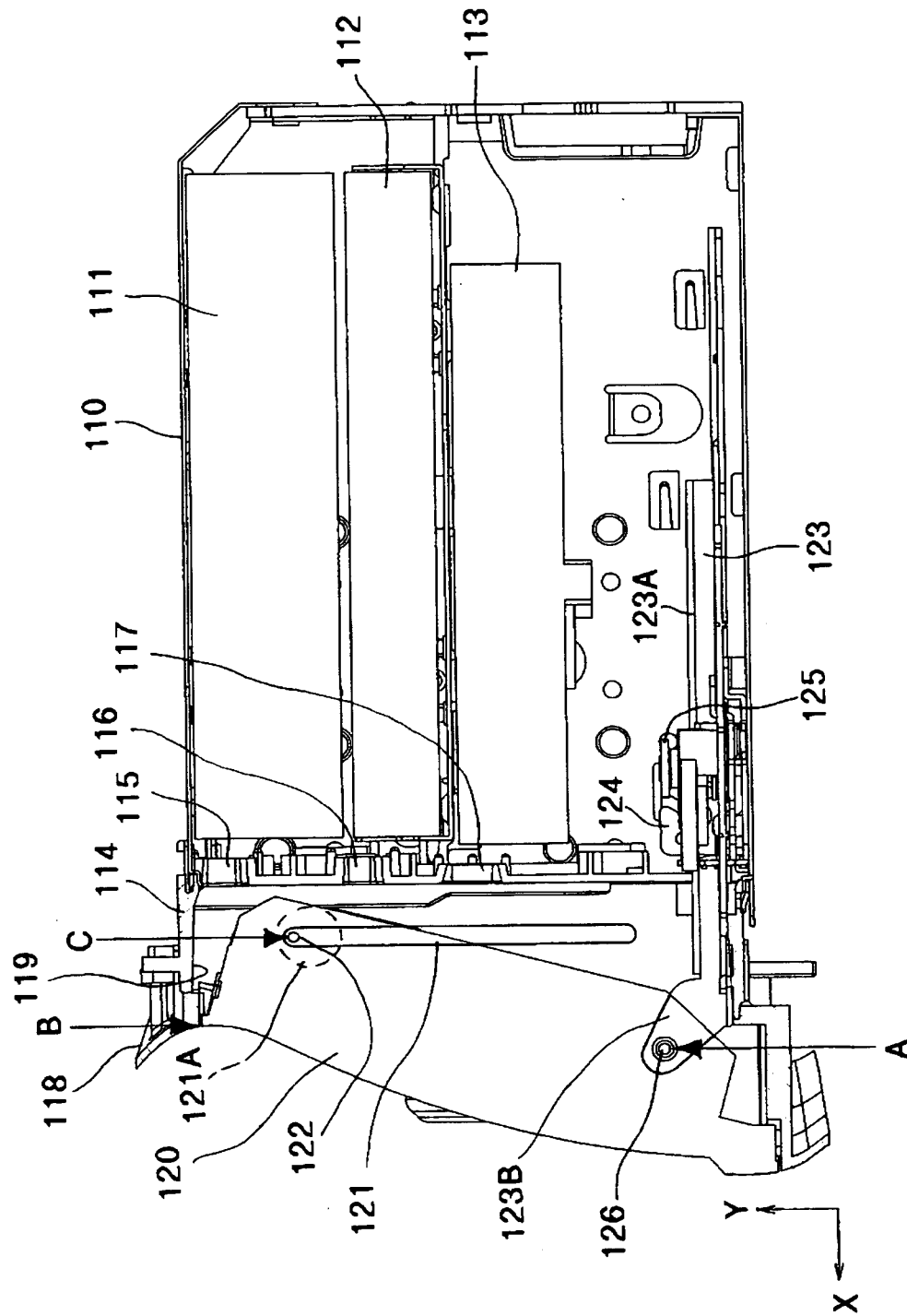
【図 8】 従来例の正面図

【符号の説明】

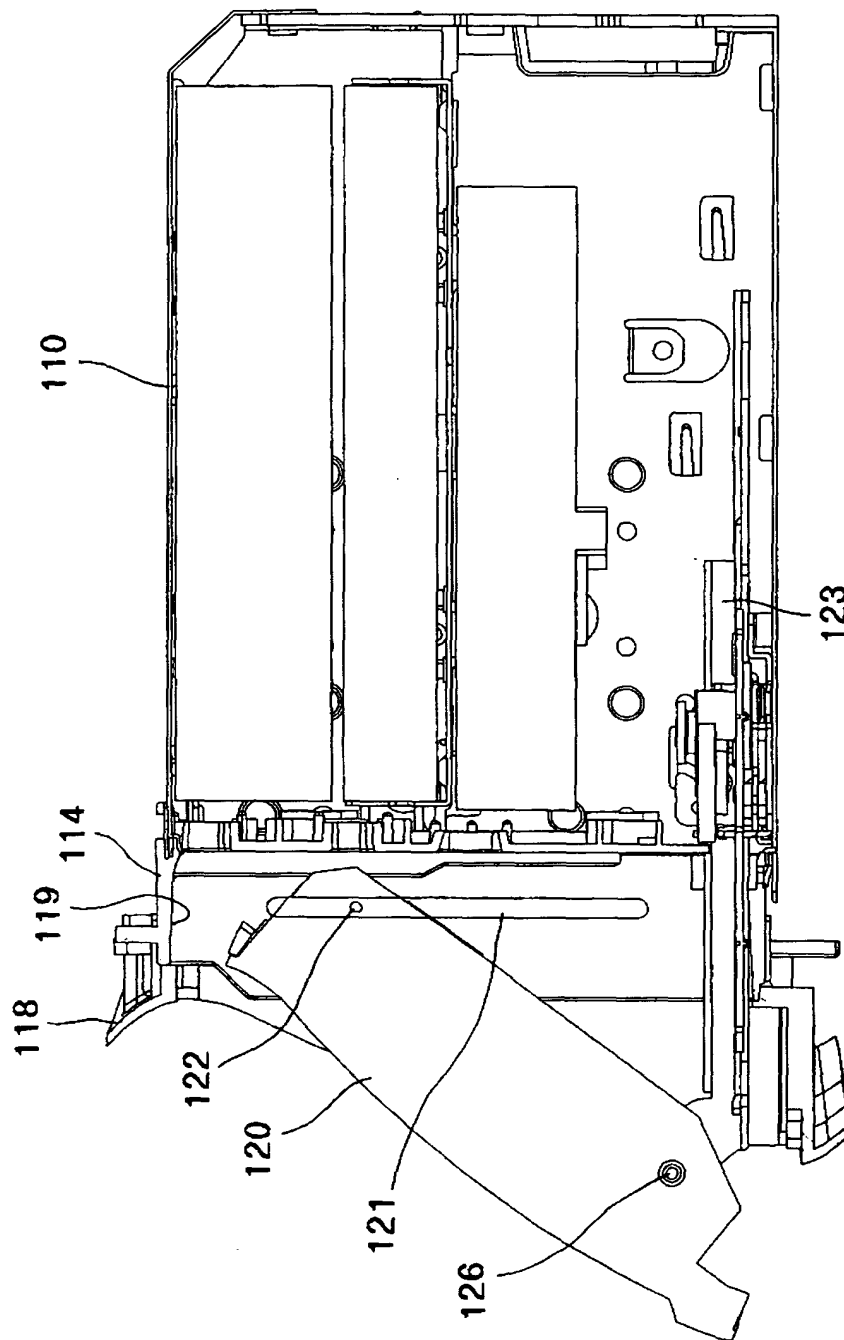
【 0 0 3 8 】

- 1 1 0 筐体
- 1 1 4 第 1 の枠部材
- 1 1 8 第 2 の枠部材
- 1 1 9 凹部
- 1 2 0 可動部材
- 1 2 1 ガイド溝
- 1 2 2 摺動軸
- 1 2 3 摺動板
- 1 2 6 回動軸

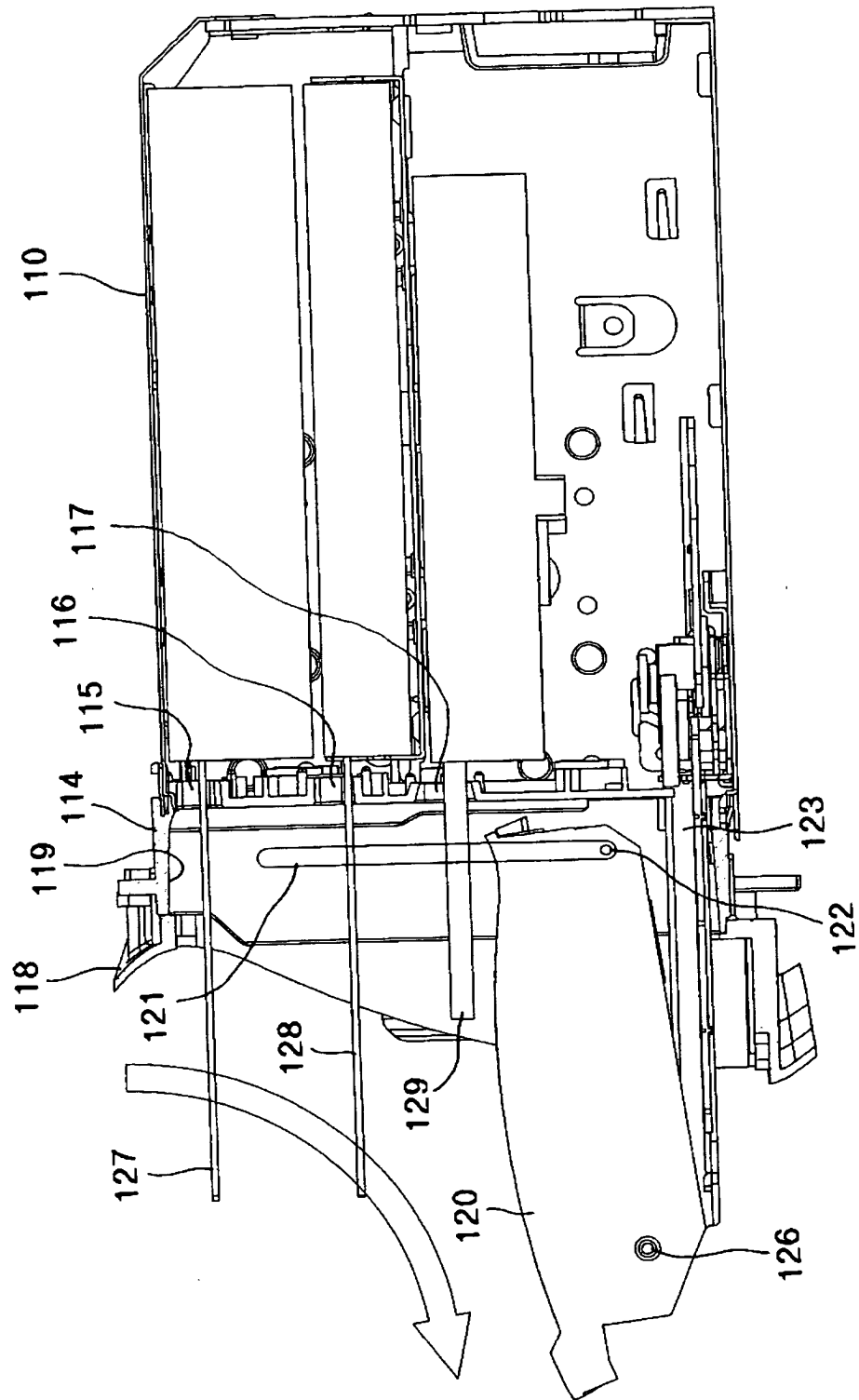
【書類名】 図面
【図 1】



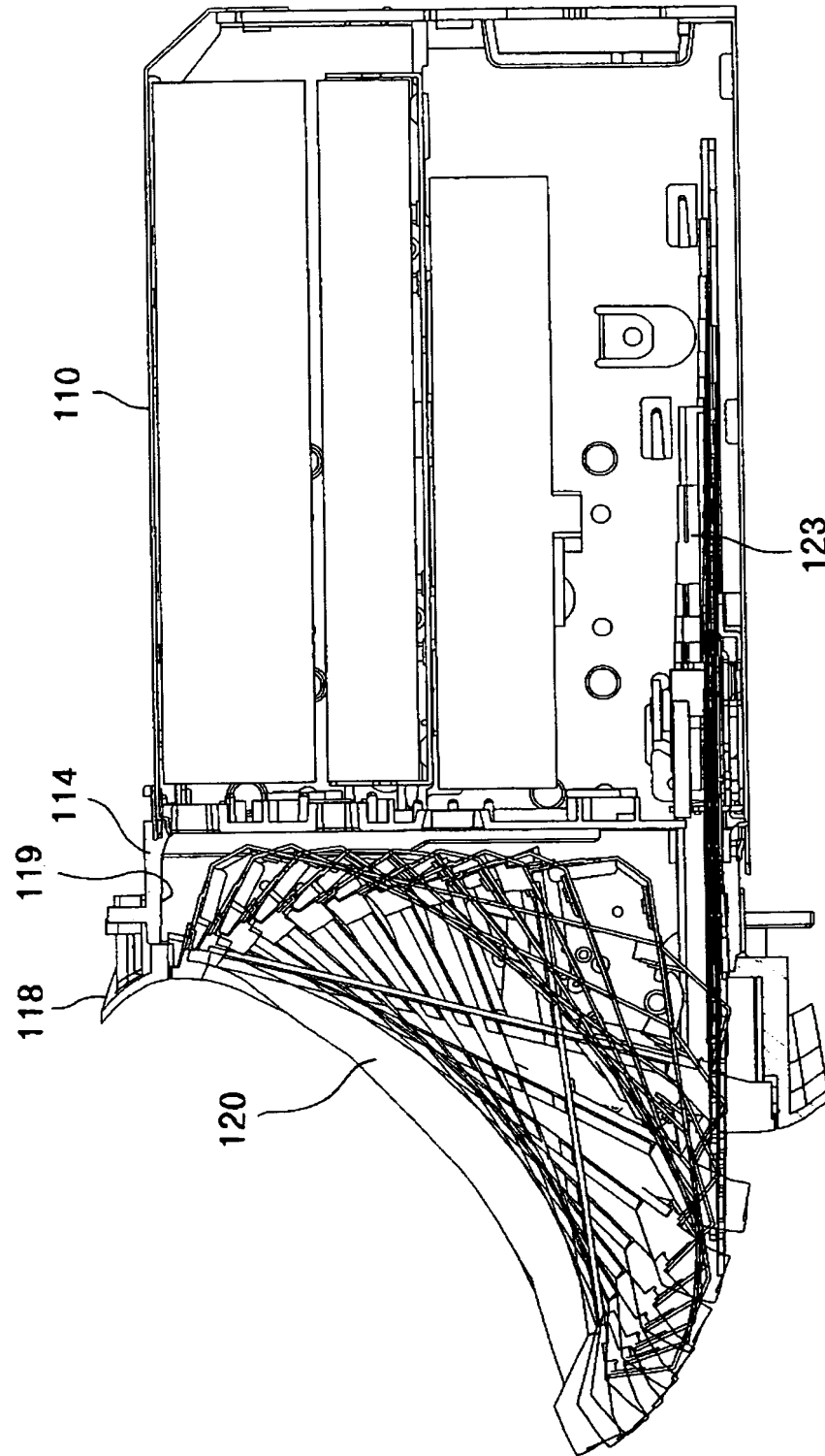
【図 2】



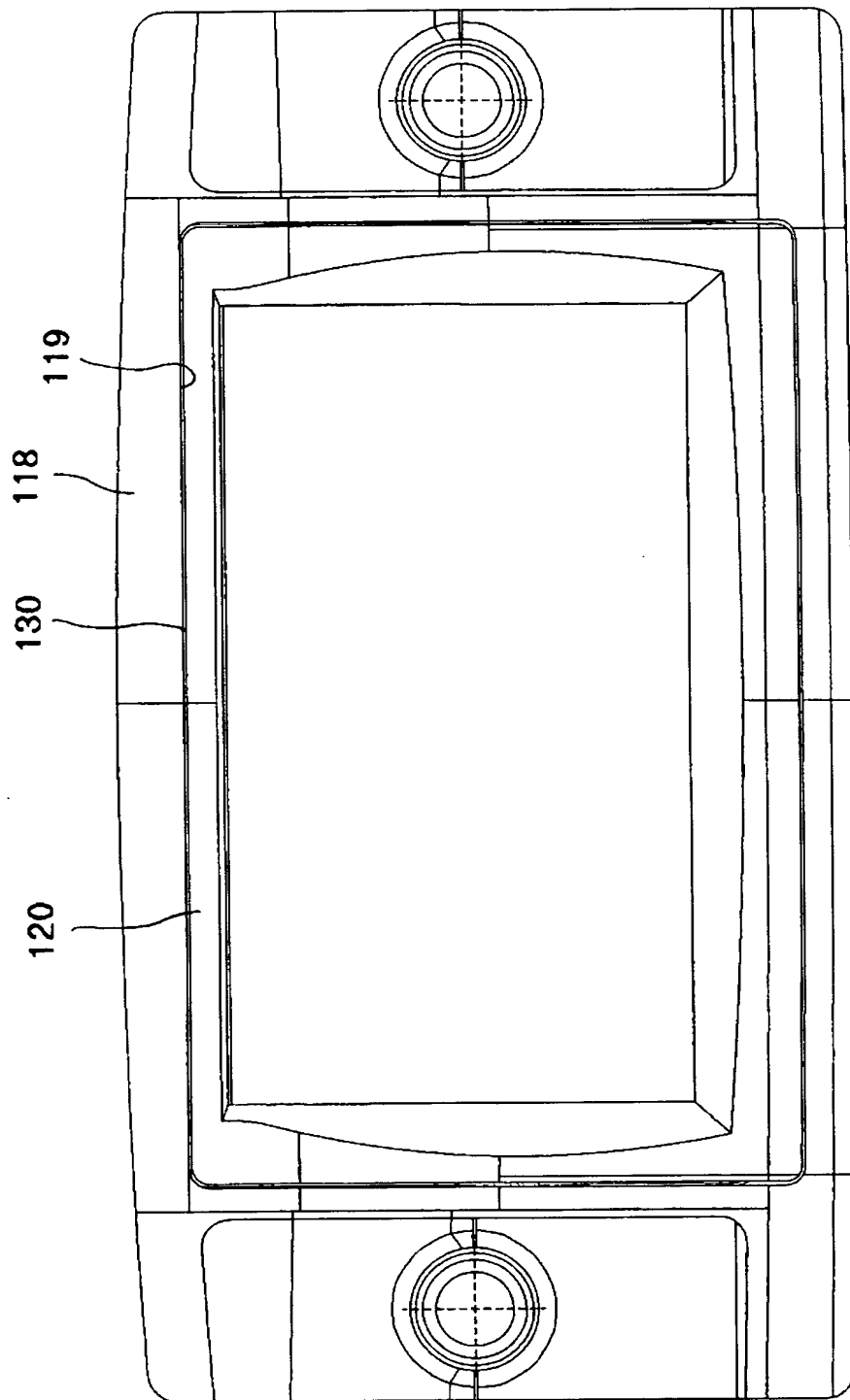
【図 3】



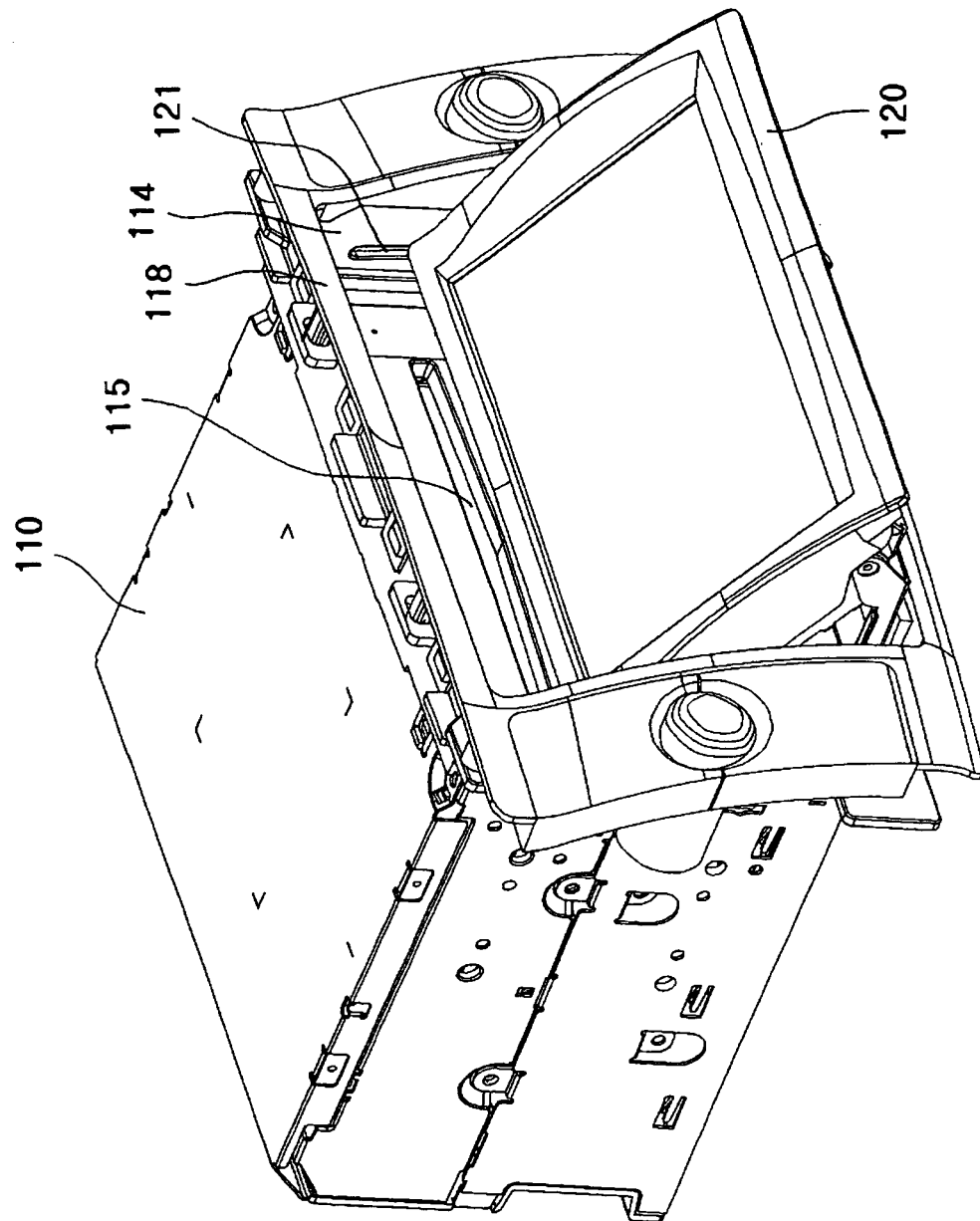
【図 4】



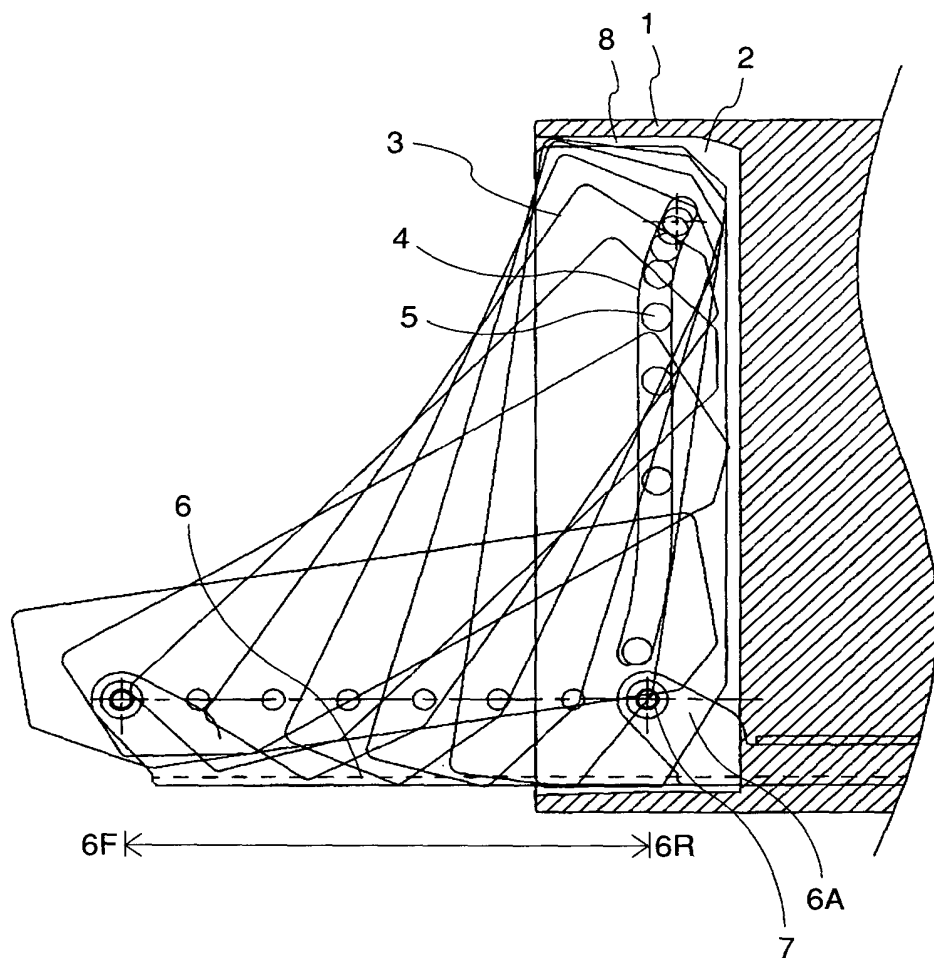
【図 5】



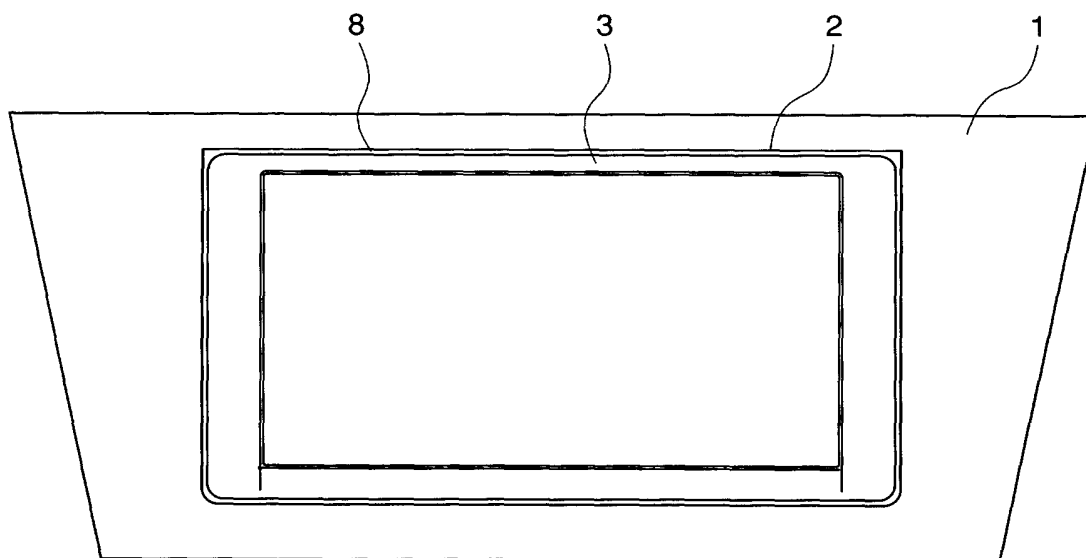
【図 6】



【図 7】



【図 8】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 可動部材と枠部材等の装置本体との隙間を小さくすることができる電子装置を提供する。

【解決手段】 第 1 の枠部材 1 1 4 及び第 2 の枠部材 1 1 8 の内側に移動可能に支持された可動部材 1 2 0 は、モータ 1 2 4 の回転により装置本体の前後方向に摺動する摺動板 1 2 3 の駆動によって、この可動部材 1 2 0 の下部が装置本体の前後方向に移動しながら回動軸 1 2 6 を中心に回動し、装置本体の前部を開閉する。この可動部材 1 2 0 が最も起立した状態において、回動軸 1 2 6 が装置本体の前後方向において可動部材 1 2 0 の上端部の頂部と同位置またはこれより前方に位置するようになっており、この状態から回動する際に、可動部材 1 2 0 の上端部が装置本体の垂直方向において下方向にのみ変位する。

【選択図】 図 1

特願 2 0 0 3 - 2 7 5 2 1 6

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 5 8 2 1]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 2 8 日

[変更理由]

新規登録

住 所

大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地

氏 名

松下電器産業株式会社